

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

[zapisz się](#)



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Drukowane ogniwa słoneczne rewolucjonizują produkcję elektroniki

**Naukowcy osiągnęli nowy rekord pod względem wydajności organicznych ogniw fotowoltaicznych. Proces ten mógłby usprawnić produkcję nowych urządzeń do pozyskiwania energii i oświetlenia.**

Nowa dziedzina elektroniki organicznej już teraz zmienia sposób, w jaki wykorzystujemy technologię. Od wyświetlaczy diodowych stosowanych w telewizorach, komputerach i telefonach komórkowych po panele przetwarzające światło słoneczne na energię elektryczną - instytuty badawcze i przedsiębiorstwa w coraz większym stopniu koncentrują się na potencjale tych zastosowań. Tu wkraczają unijne projekty SmartLine i CORNET, poświęcone problemowi produkcji w tym sektorze.

Jak wyjaśniono w [komunikacie prasowym](#) Organic Electronic Technologies (OET), zespół badawczo-rozwojowy wspierany przez SmartLine uzyskał sprawność na poziomie 7,4% w przypadku „w pełni zautomatyzowanego polimerowego organicznego ogniwa fotowoltaicznego (OPV) z pojedynczym złączem, wykonanego w całości metodą druku Roll-to-Roll (R2R)”. Zespół OET, jednego z partnerów SmartLine, ma nadzieję osiągnąć 9% wydajność w ogniwach OPV do 2021 r. Cytowany w tym samym komunikacie prezes firmy mówi, że „nowy wynik przybliży nas do masowej produkcji paneli OPV, w ilości nawet 1 000 000 m<sup>2</sup> rocznie, ukierunkowanej na różne pilotażowe projekty demonstracyjne w 2021 roku”.

### Elastyczność i efektywność kosztowa

Chociaż OPV nie są obecnie tak wydajne w wytwarzaniu energii elektrycznej jak krzemowe ogniwa słoneczne, ich wydajność poprawiła się w ostatnich latach. Dzięki temu, że można je szybko produkować na cienkich arkuszach z tworzyw sztucznych przy użyciu sprawdzonych procesów drukowania, są one atrakcyjne ze względu na niższe koszty produkcji. Możliwe jest również przyklejenie ich do praktycznie każdej powierzchni lub obiektu w celu uzyskania gotowego źródła zasilania. W związku z tym wdrożenie OPV można by rozszerzyć na istniejące i nowe produkty konsumenckie w wielu dziedzinach. Jak czytamy w komunikacie, należą do nich „energia, oświetlenie, wyświetlacze i powierzchnie, obwody elektroniczne, (biologiczne) czujniki, urządzenia noszone na ciele, systemy informacyjno-komunikacyjne [oraz] IoT”. Jednakże, jak napisano na [stronie projektu SmartLine](#), upowszechnienie się wielkoformatowej elektroniki organicznej (OLAE) na rynku opóźnia się za sprawą szeregu problemów.

Chodzi tu między innymi o niewystarczającą kontrolę właściwości materiałów i urządzeń, niską wydajność procesu, ograniczoną niezawodność, wysokie zużycie zasobów, zwiększone ilości odpadów i wysokie koszty. Aby rozwiązać te problemy, projekt SmartLine dostarczy praktycznych rozwiązań przemysłowych, mających pozwolić na osiągnięcie poprawy w zakresie produkcji urządzeń OLAE. Wyjaśnia to strona internetowa projektu: „Opracowane zostaną zaawansowane, nieniszczące i wytrzymałe rozwiązania metrologiczne i kontrolne dla druku R2R i procesów OVPD [organicznego osadzania z fazy gazowej], umożliwiające śledzenie pomiarów właściwości i jakości wysoko zintegrowanych nanopowłok i urządzeń podczas ich produkcji”.

Projekt SmartLine (Smart in-line metrology and control for boosting the yield and quality of high-volume manufacturing of Organic Electronics) ma na celu cyfryzację i przekształcenie procesów produkcyjnych również w innych branżach, takich jak przemysł cienkowarstwowy (np. folie funkcjonalne, powłoki antybakteryjne i dekoracyjne, bariery), motoryzacyjny, transportowy, kosmiczny i medyczny.

### Łączenie zasobów

Ze względu na ich obiecującą przyszłość optymalizacja OLAE jest również przedmiotem inicjatywy CORNET (Multiscale modelling and characterization to optimize the manufacturing processes of Organic Electronics materials and devices). Jej celem jest opracowanie „wyjątkowego unijnego środowiska otwartej innowacji (OIE) obejmującego trójkąt produkcji, modelowania i doświadczeń”, jak wyjaśniono na [stronie projektu CORNET](#). Aby to osiągnąć, w ramach projektu powstanie trwała platforma OIE i baza danych OIE.

CORNET połączy elementy nanostrukturalne z funkcjonalnością makroskopową poprzez wieloskalową (od skali nano do makro) charakterystykę i modelowanie. W rezultacie możliwa będzie produkcja indywidualnie modyfikowanych urządzeń i systemów OLAE do celów demonstracyjnych w przemyśle, na przykład w fabrykach części samochodowych czy szklarniach.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<http://laboratoria.net/technologie/28668.html>

**Informacje dnia:** [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#) [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#)

## **Partnerzy**